

**Параметры вариабельности уровня глюкозы
у лиц с нормальной толерантностью к глюкозе:
взаимосвязь с композитным составом тела**

Ю.Ф. Семёнова

*Лаборатория эндокринологии,
Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии
– филиал ФГБНУ ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН,
г. Новосибирск, Россия
ekmxyjr@yandex.ru*

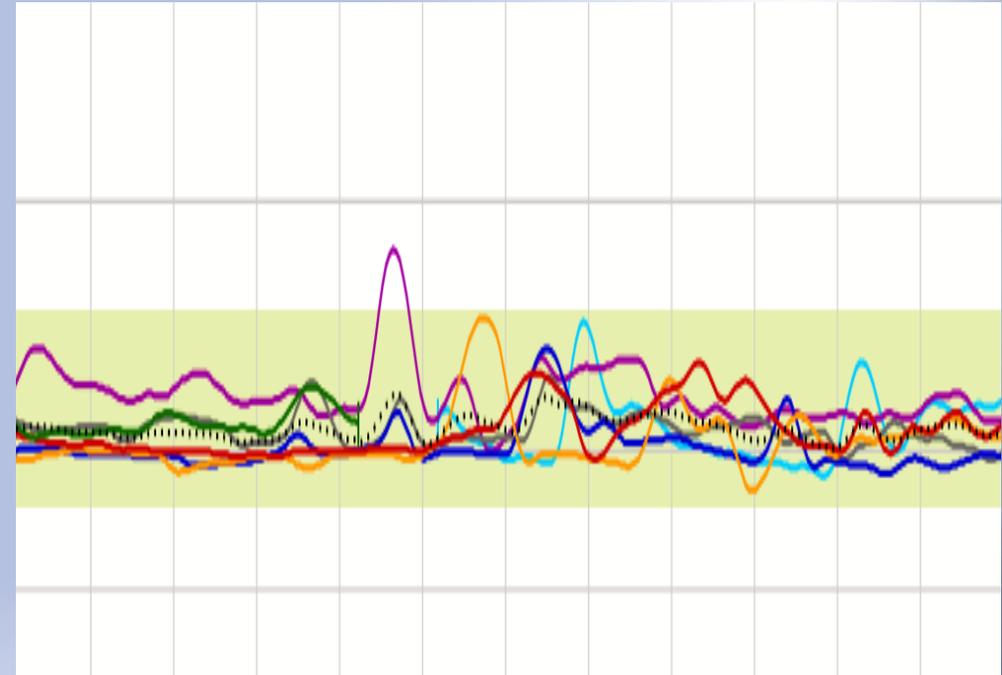
• Особенности композитного состава тела (соотношения жировой и мышечной массы) могут оказывать влияние на чувствительность к инсулину и уровень глюкозы. В настоящее время связь индексов variability гликемии (ВГ) с антропометрическими данными, особенностями состава тела у здоровых лиц мало изучена.

Цель работы:

оценить связь параметров ВГ с показателями композитного состава тела у лиц молодого и среднего возраста с нормальной толерантностью к глюкозе.

Материалы и методы:

- Обследовано 50 человек, 15 мужчин и 35 женщин, с ИМТ <30 кг/м² и нормальными показателями глюкозотолерантного теста.
- Проведен непрерывный мониторинг глюкозы (НМГ) с помощью системы *Medtronic iPro2*.
- Параметры композитного состава тела (КСТ) определены с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (программа *Total Body Composition*, денситометр *Lunar Prodigy Advance*, GE, США).



Клинико - лабораторная характеристика обследованных

Возраст, лет	38,5 (31; 44)
ИМТ, кг/м ²	23,6 (21,1; 26,1)
ОТ/ОБ	0,8 (0,73; 0,86)
НbA1c, %	5,4 (4,8; 5,8)
НОМА-IR	1,5 (0,9; 2,1)
НОМА-В	65,2 (48,3; 94)
ПГТТ	
Глюкоза в плазме натощак, ммоль/л	5,4 (5,1; 5,6)
Глюкоза в плазме на 120 мин теста, ммоль/л	5,8 (4,8; 6,5)
Инсулин натощак, мкМЕ/мл	6,1 (4,2; 8,7)
Инсулин на 120 мин. теста, мкМЕ/мл	29,4 (19,2; 40)
С-пептид натощак, нг/мл	0,5 (0,3; 0,9)
С-пептид на 120 мин теста, нг/мл	1,37 (0,6; 2,6)

ИМТ – индекс массы тела, ОТ – окружность талии, ОБ – окружность бедра,
ПГТТ – пероральный глюкозотолерантный тест.

Результаты:

- В обследованной выборке прослеживались корреляции между некоторыми индексами ВГ, антропометрическими параметрами и параметрами КСТ (см. таблицы).
- В моделях многофакторного пошагового регрессионного анализа масса ЖТ в центральной области живота, а также индексы НОМА-IR и НОМА-В являлись независимыми предикторами среднесуточного уровня глюкозы ($R^2=0,28$, $p=0,003$).

Среднесуточные значения параметров ВГ

Параметр	Медиана	25 – 75-й перцентиль
Средний уровень глюкозы, ммоль/л	5,78	5,58 - 6,02
SD, ммоль/л	0,74	0,62 - 0,99
CV, %	12,9	11,0 – 16,2
HBGI	0,46	0,31 – 0,83
LBGI	0,99	0,61 – 1,46
MAGE, ммоль/л	1,8	1,5 – 2,3
CONGA, ммоль/л	5,1	4,9 – 5,4
MAG, ммоль/л/ч	0,85	0,7 – 1,1
LI, (ммоль/л)*2/ч	0,34	0,23 – 0,6
J-индекс	13,8	12,7 – 15,2

Индексы ВГ: стандартное отклонение (SD), коэффициент вариации (CV), средняя амплитуда колебаний гликемии (MAGE), 2-часовой индекс длительного повышения гликемии (CONGA), индекс лабильности гликемии (LI), J-индекс, индекс риска гипергликемии (HBGI), индекс риска гипогликемии (LBGI), среднечасовая скорость изменения гликемии (MAG).

Параметры КСТ

Параметр	Медиана	25 - 75 перцентиль
Масса ЖТ, кг	21,6	17,9 - 26,2
Масса ЖТ на туловище, кг	9,9	7,9 - 12,9
Масса ЖТ в центральной области живота (android fat, A), кг	1,4	1,1 - 2,0
Масса ЖТ на бедрах (gynoid fat, G), кг	3,9	3,4 - 4,7
Соотношение A/G	0,9	0,76 - 1,0
«Тошная» масса, кг	40,4	36,6 - 50,2

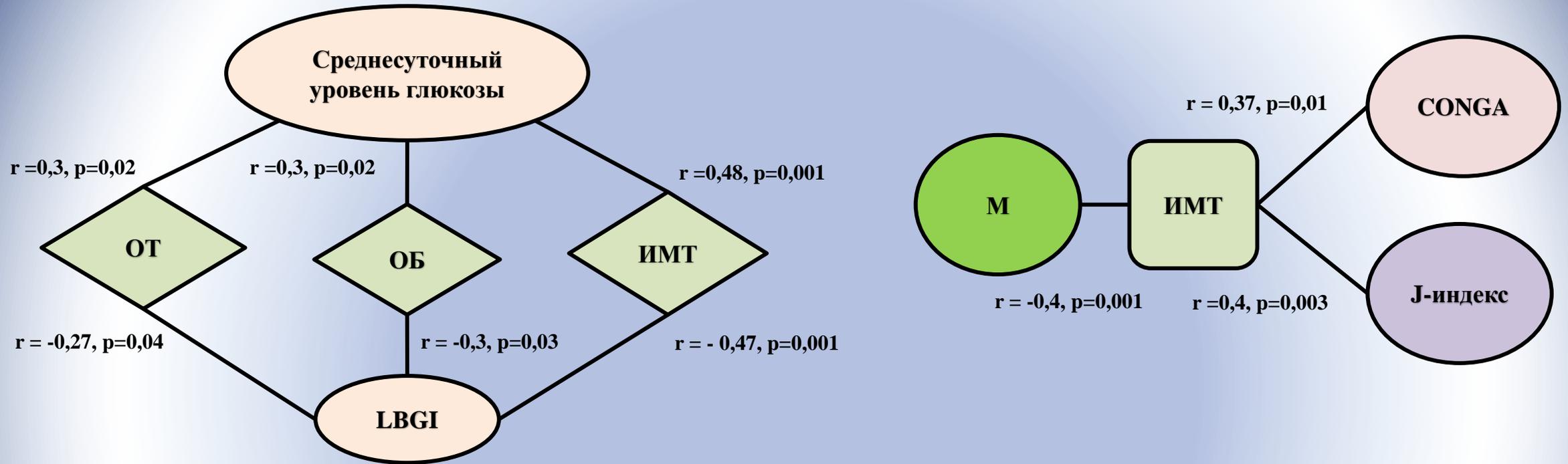
ЖТ – жировая ткань.

Корреляции между параметрами ВГ и КСТ

Параметр	Сред. уровень глюкозы	SD	CV	HBGI	LBGI	MAGE	CONGA	MAG	LI	J- индекс
Масса ЖТ	0,4	0,1	-0,2	0,01	-0,4	-0,06	0,4	-0,2	- 0,04	0,2
Масса ЖТ на туловище	0,4	-0,05	-0,1	0,03	-0,5	- 0,01	0,4	-0,2	0,001	0,3
Масса ЖТ в зоне android (A)	0,5	0,03	- 0,06	0,1	-0,4	0,03	0,4	-0,1	0,04	0,3
Масса ЖТ в зоне gynoid (G)	0,3	-0,1	-0,2	-0,03	-0,3	-0,1	0,3	-0,1	-0,1	0,1
Соотношение A/G	0,4	0,07	-0,01	0,1	-0,3	0,1	0,3	-0,1	0,07	0,3
«Тощая» масса, кг	0,1	0,03,	-0,01	0,05	-0,1	0,1	0,1	-0,1	0,1	0,2

Представлены коэффициенты ранговой корреляции Спирмена.
Статистически значимые ($p < 0,05$) коэффициенты корреляции выделены красным.

Корреляции между показателями ВГ и антропометрическими параметрами



ВЫВОДЫ:

- Полученные данные свидетельствуют о наличии связей антропометрических показателей, параметров КСТ с параметрами ВГ у здоровых людей.
- Среднесуточный уровень глюкозы и параметры ВГ, чувствительные к гипергликемии (CONGA, J-индекс) у лиц с нормальной толерантностью к глюкозе с нормальной и повышенной массой тела без ожирения положительно коррелируют с общей массой жировой ткани, массой жира на туловище и в центральной области живота; индекс LBG1 отрицательно коррелирует с этими параметрами.